

10/509537

DT04 Rec'd PCT/PTO 28 SEP 2004

EXPRESS MAIL NO. EV258281781USIN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Je-Kwon GOO, et al. )  
U.S. Appln. No.: not yet assigned ) Group: not yet assigned  
U.S. Filing Date: concurrently herewith ) Examiner: not yet assigned  
International Application No: )  
PCT/KR03/00633 )  
International Filing Date: )  
28 March 2003 ) Our Ref.: B-5537PCT 622217-1  
For: "MANUFACTURING METHOD OF )  
MONOGLYCERIDE SULFONATE, TOILET..." ) Date: September 28, 2004

35 U.S.C. 119 CLAIM TO PRIORITY

MAIL STOP PCT  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Attn: United States Designated/Elected Office (DO/EO/US)

Sir:

Prior PCT International Application No. PCT/KR03/00633,  
designating the U.S., claims foreign priority as follows:

<u>COUNTRY</u>	<u>FILING DATE</u>	<u>SERIAL NUMBER</u>
KOREA	29 March 2002	10-2002-0017393
KOREA	29 March 2002	10-2002-0017417
KOREA	23 December 2002	10-2002-0082938

The certified copies have been filed in prior PCT International  
Patent Application No. PCT/KR03/00633.

Applicants hereby confirm that this claim for priority applies to  
the above-identified U.S. International stage application.

Respectfully submitted,



Robert Popa  
Reg. No. 43,010  
Attorney for Applicant  
LADAS & PARRY  
5670 Wilshire Boulevard #2100  
Los Angeles, California 90036  
(323) 934-2300

10/509537 PCT/KR 03/00633

RO 28.03.2003

10 Rec'd PCT/PTC 28 SEP 2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0017393  
Application Number

REC'D 23 APR 2003

WIPO PCT

출원 년 월 일 : 2002년 03월 29일  
Date of Application  
MAR 29, 2002

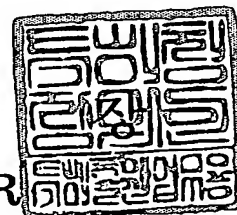
출원인 : 주식회사 엘지생활건강  
Applicant(s) LG HOUSEHOLD & HEALTH CARE LTD.



2003 년 03 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER



**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.03.29
【발명의 명칭】	기포도와 보습력이 우수한 화장비누 조성물
【발명의 영문명칭】	TOILET SOAP COMPOSITION WITH GOOD FOAM AND MOISTURIZING PROPERTIES
【출원인】	
【명칭】	주식회사 엘지생활건강
【출원인코드】	1-2001-013334-8
【대리인】	
【명칭】	유미특허법인
【대리인코드】	9-2001-100003-6
【지정된변리사】	원영호
【포괄위임등록번호】	2001-042181-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	구제권
【성명의 영문표기】	G00, JE KWON
【주민등록번호】	641005-1641423
【우편번호】	305-728
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 세종아파트 106동 903호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최수규
【성명의 영문표기】	CHOI, SOO GYU
【주민등록번호】	581002-1036212
【우편번호】	305-728
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 세종아파트 103동 1201호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	홍경우
【성명의 영문표기】	HONG, KYEONG WOO
【주민등록번호】	630305-1357311

【우편번호】	305-728
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 세종아파트 105동 403호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최정진
【성명의 영문표기】	CHOI, JUNG JIN
【주민등록번호】	681014-1036212
【우편번호】	302-740
【주소】	대전광역시 서구 만년동 초원아파트 101동 601호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김태성
【성명의 영문표기】	KIM, TAE SUNG
【주민등록번호】	620726-1042019
【우편번호】	305-761
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 엑스포아파트 203동 603호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	랑문정
【성명의 영문표기】	RANG, MOON JEONG
【주민등록번호】	541119-1036817
【우편번호】	305-728
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 세종아파트 108동 606호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 유미특허법인 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	18 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	4 항 237,000 원
【합계】	266,000 원

20020017393

출력 일자: 2003/4/10

【첨부서류】

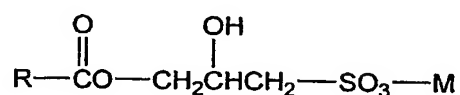
1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 기포도와 보습력이 우수한 화장비누 조성물에 관한 것으로, 상기 화장비누 조성물은 라우르산과 미리스트산의 함량이 60 중량% 이상인 하기 화학식 1의 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누의 혼합물 50 내지 90 중량부; 지방산 1 내지 12 중량부; 및 결합제(가소제) 또는 부형제 1 내지 25 중량부를 포함한다:

## [화학식 1]



상기 식에서 R은 탄소수 7-21의 알킬이고, M은 나트륨, 칼륨, 트리에탄올 아민 또는 암모니아이다.

본 발명의 화장비누 조성물은 주 세정성분으로 라우르산과 미리스트산의 함량이 일정 이상인 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누를 사용함으로써 비누 제조시의 성형 및 형태 작업성, 비누 사용시 무름성, 매끄러움성, 기포도, 및 보습력이 우수하다.

## 【색인어】

모노글리세라이드 설포네이트, 무름성, 매끄러움성, 기포도, 보습력

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

기포도와 보습력이 우수한 화장비누 조성물{TOILET SOAP COMPOSITION WITH GOOD FOAM AND MOISTURIZING PROPERTIES}

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

## &lt;1&gt; [산업상 이용분야]

<2> 본 발명은 화장비누 조성물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 주 세정성분으로 라우르산과 미리스트산의 함량이 일정 이상인 모노글리세라이드 설포네이트를 사용함으로써 비누 제조시의 성형 및 형태 작업성, 비누 사용시 무름성, 매끄러움성, 기포도, 및 보습력이 우수한 화장비누 조성물에 관한 것이다.

## &lt;3&gt; [종래 기술]

<4> 화장비누는 일반 지방산계 화장비누 제조 장치에서 비누를 제조할 때 결합력 및 소성이 적당하여 고형 비누로의 제조가 용이해야 하고, 제조 후에는 경도 및 용해도가 적당하여 비누가 쉽게 물러지거나 닳아지는 현상이 적어야 하며, 사용할 때 기포의 발생 정도와 양 및 이의 안정성과 비누의 표면 감촉이 일반 지방산계 화장비누와 유사해야 하며 사용중 또는 사용 후에 피부 자극 및 트러블이 없어야 한다.

<5> 일반적으로 비누는 유지 또는 유지를 분해하여 얻어지는 지방산을 수산화칼륨, 수산화나트륨 등으로 비누화한 것으로 인체의 세정에 사용되는 지방산계 비누이다. 이러

한 지방산계 비누는 수용액에서 액성이 알칼리성을 나타내어 자주 사용하면 피부의 피지 성분을 과다하게 제거하고 각질층을 연화시켜 피부를 건조하게 하고 탄력을 잃게 만들어 피부가 쉽게 거칠어지거나 피부 자극의 원인이 될 수 있다. 이러한 이유로 이러한 알칼리성 비누의 사용으로 인한 피부 건조 및 거칠어짐의 문제를 해결하기 위해 피부에 수분과 유분을 공급해 주는 다양한 첨가제가 사용되어 왔다.

<6> 예를 들면 과지방제, 보습제 및 식물 추출물과 같은 미용 성분을 비누에 첨가하여 피부 건조를 완화시키고 탄력 있는 피부를 유지시키기 위한 시도가 있었다. 고휘비누에 일반적으로 사용되고 있는 보습제로는 글리세린, 프로필렌 글리콜, 솔비톨 및 천연오일 등이 있는데 이들은 잦은 알칼리성 비누의 사용으로 인하여 건조화된 피부표면의 요철부에 피막을 형성하여 피부보호층을 형성함으로써 수분 증발을 억제하여 피부건조를 완화시키는 역할을 한다.

<7> 그러나, 이러한 미용성분은 그 효과가 일시적이어서 피부의 생리학적 기능에 영향을 주지 못하고, 사용량을 증가시킬 경우 비누의 물성이 나빠지며, 효과가 우수한 원료는 가격이 비싸서 사용량의 제한이 따르는 문제점이 있다. 예를 들어 기존의 보습제로 사용되고 있는 미용 성분은 외부 수분을 피부에 흡착시키는 기능이 없으며 단지 일시적인 보호막 역할로서의 기능만을 가지고 있어서 물리적 영향으로 인해 쉽게 피부 표면에서 탈리되어 그 효과를 장시간 기대할 수 없고, 그 효과를 지속시키기 위해 사용량을 증대시키면 비누가 물에 쉽게 수화되어 물러지는 단점이 있다.

<8> 비누 제조업자들은 이러한 문제점을 보완하기 위해 피부에 자극이 적고 보습 효과가 우수한 보조 세정 성분으로 계면활성제를 일반 지방산계 비누에 함유시키는 방법에 대한 관심이 증대되어 왔다.



- <9> 예를 들어 미국특허 제4,695,395호와 제4,663,070호는 음이온성 계면활성제인 아실 이세티오네이트를 고휘형 비누에 함유시켜 피부보호 기능을 부여한 복합비누에 대하여 기재하고 있다. 상기 복합비누란 지방산계 비누를 주세정기제로 사용하고 음이온성 계면활성제를 보조 세정기제로 사용한 비누를 의미한다. 음이온성 계면활성제로 사용되는 아실 이세티오네이트는 지방산계 비누보다 액성이 낮고 친수성이 높아 피부자극이 낮고 보습력과 사용감이 우수하지만 높은 용해도로 물을 쉽게 흡수하여 비누의 물성을 저하시키는 단점이 있다.
- <10> 이와 같이 지방산계 비누와 복합비누의 단점을 해결하기 위하여 계면활성제의 사용량을 증가시킨 합성 고휘형 화장비누가 개발되었다. 합성 고휘형 화장비누에 사용되는 계면활성제는 비누의 세정효과 및 기포 특성을 결정하여 주는 물질로서, 일반적으로 합성 고휘형 화장비누에 사용되고 있는 계면활성제로는 아실 이세티오네이트, 알킬 설페이트, 알킬 설포석시네이트, 알킬 글리세릴 에테르 설포네이트, 직쇄 사슬 알킬 벤젠 설포네이트, 아실 타우레이트, 알킬 설포아세테이트, 아실 사코시네이트, 아실 글루타메이트, 알킬 에테르 설페이트 등이 있다. 이들은 통상적인 합성 고휘형 화장비누 제조시 30 내지 70 중량부의 양으로 사용되고 각 계면활성제가 지니고 있는 특성을 고려하여 2종 내지 3종 이상의 계면활성제를 혼합하여 사용할 수 있다.
- <11> 또한 합성 고휘형 화장비누에는 비누의 결합력과 소성을 부여하여 비누 제조 작업성을 원활하게 하고 제조 후에는 경도, 사용시 무름성, 기포도, 매끄러움성, 사용감 등의 품질을 향상시키기 위하여 결합제(가소제)를 사용하고 있다. 상기 결합제(가소제)는 통상 10 내지 40 중량부의 양으로 사용된다.

- <12> 또한, 합성 고휘형 화장비누에는 부형제와 수분이 첨가되는데, 이들은 각각 0 내지 20 중량부 및 5 내지 15 중량부의 양으로 사용된다. 이들은 최종 제품의 내부 구조적인 안정성이나 제품의 경도를 유지시켜 주기 위한 목적과 계면활성제보다 경제적인 이점 때문에 사용되며, 합성 고휘형 화장비누에 부형제를 과량 사용하게 되면 제품의 표면 감촉이 거칠어져 매끄러움성 품질이 저하되거나, 제조시 또는 제조 후에 비누가 부스러지는 균열이 발생되어 제품의 전반적인 외관이 나빠지는 문제점이 발생할 수도 있다.
- <13> 이외에도 합성 고휘형 화장비누에는 제품의 심미적인 만족도를 향상시키고 특수한 물성을 부여하기 위해 소량의 첨가제를 사용할 수 있다. 이러한 첨가제로는 색소, 향료, 살균제, 산화방지제 등이 있으며 이들은 소량 사용되는 것이 일반적이다.
- <14> 상기한 바와 같이 종래의 합성 고휘형 화장비누는 통상 30 내지 70 중량부의 계면활성제, 10 내지 40 중량부의 결합제(가소제), 0 내지 20 중량부의 부형제, 5 내지 15 중량부의 수분 및 기타 첨가제를 포함하며 통상의 지방산계 화장비누 제조장치에 의해 제조된다.
- <15> 상기와 같은 조성을 갖는 합성 고휘형 화장비누는 주세정 기제로 사용하는 계면활성제의 종류 및 그 사용량에 따라 다소 차이는 있지만 일반적으로 지방산계 화장비누와 비교하여 경수에서의 사용감 및 기포도가 우수하고, 특히 피부 자극 및 트러블이 거의 없는 장점이 있다. 그러나 이러한 합성 고휘형 화장비누는 일반 지방산계 화장비누와 같은 적당한 결합력 및 경도 등을 갖지 못하여 성형 및 형태 작업성의 저하로 비누 제조 작업이 용이하지 못하고, 지방산계 비누보다 용해도가 높아 사용시 또는 사용 후에 물을 흡수하거나 수화되는 정도가 많아 비누가 쉽게 물러지는 현상으로 외관상으로 좋지 않을

뿐만 아니라 재사용시 사용감을 악화시키는 바람직하지 못한 특성을 나타내며 비누가 쉽게 닳아 경제적인 손실도 수반하게 된다.

- <16> 종래의 지방산계 비누와 합성 고평화장비누의 장점을 유지시키고 이들의 단점인 작업성과 물성을 개선하기 위하여 통상적으로 합성 고평화장비누에 사용되는 계면활성제에 결합제(가소제) 또는 부형제를 적절히 혼합하는 방법이 제시되었다. 그러나 계면활성제의 사용량이 일정 함량 이상이 되면 작업성, 경도, 물 흡수시의 물성이 저하되고, 결합제(가소제) 또는 부형제를 일정량 이상 사용하면 비누의 제조작업성, 경도, 무름성은 개선되나, 비누의 기본 특성인 기포도, 비누의 표면 감촉이 나빠지고, 또한 비누 제조후나 사용후 보관시에 균열이 발생하는 문제점이 있다.

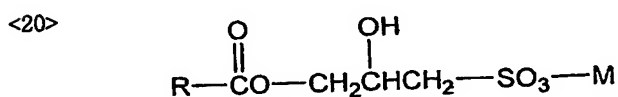
#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <17> 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 성형 및 형태 작업성, 무름성, 매끄러움성, 기포도, 및 보습력이 우수한 화장비누 조성물을 제공하는 것이다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

- <18> 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 라우르산과 미리스트산의 함량이 60 중량% 이상인 하기 화학식 1의 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누의 혼합물 50 내지 90 중량부; 지방산 1 내지 12 중량부; 및 결합제(가소제) 또는 부형제 1 내지 25 중량부를 포함하는 화장비누 조성물을 제공한다:

- <19> [화학식 1]



- <21>      상기 식에서 R은 탄소수 7-21의 알킬이고, M은 나트륨, 칼륨, 트리에탄올 아민 또는 암모니아이다.
- <22>      이하 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <23>      본 발명자들은 종래의 지방산계 비누, 복합비누 및 합성 고형 화장비누의 단점을 해결하기 위한 방법으로 통상적으로 사용되고 있는 계면활성제 대신 라우르산과 미리스트산의 함량이 60 중량% 이상인 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누를 주세정 성분으로 사용하고 지방산을 결합제로 사용함으로써 고형 비누의 성형 및 형태 작업성, 비누의 무름성, 매끄러움성, 기포도, 보습력 등이 우수하게 유지된다는 것에 기초하여 본 발명을 완성하게 되었다.
- <24>      본 발명의 화장비누 조성물은 주세정 성분으로서 라우르산(C12)과 미리스트산(C14)의 함량이 60 중량% 이상, 바람직하게는 70 중량% 이상인 알킬 조성을 가지는 상기 화학식 1의 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누의 혼합물을 포함한다. 라우르산과 미리스트산의 함량이 60 중량% 미만인 경우에는 불포화도가 높은 지방산(올레인산 또는 리놀레인산) 또는 고급 지방산(팔미트산 또는 스테아린산)이 다량 함유되어 바람직하지 못하다. 불포화도가 높은 지방산이 다량 함유된 모노글리세라이드 설포네이트를 사용하는 경우에는 융점이 낮고 용해도가 증가되어 성형 및 형태 작업성이 저하되고 무름성이 나빠진다. 또한 고급 지방산이 다량 함유된 모노글리세라이드 설포네이트를 사용하는 경우에는 융점이 너무 증가되어 비누를 제조하기 위한 성형 및 형태작업시 소성 및 결합력의 부족으로 비누의 균열 현상이 발생되어 고형 비누로 제조하기 어렵게 되거나, 제조 후 화장비누로서의 기본품질인 기포도와 매끄러움성이 저하되는 문제가 발생한다.

이러한 문제점들은 세정성분중 모노글리세라이드 설펜네이트의 사용량이 지방산계 비누보다 많을 때 더 심화된다.

<25> 본 발명에 사용되는 모노글리세라이드 설펜네이트의 제조방법은 이에 제한되는 것은 아니지만, 에피클로로 히드린과 환원제인 소듐 설펜이트 등을 사용하여 중간체인 소듐 클로로 히드록시 설펜네이트염을 제조한 후에 고급 지방산의 알칼리염을 이용하여 치환 에스테르화 반응하여 제조하는 것이 바람직하다.

<26> 모노글리세라이드 설펜네이트는 우지, 돈지 등의 동물 유지 또는 야자유, 팜핵유, 팜유, 팜스테아린 등의 식물 유지로부터 얻어진 지방산; 및 지방산을 분별증류한 후 수소첨가하여 얻어지는 라우르산, 미리스트산 및 스테아린산으로 이루어진 군에서 선택되는 적어도 하나의 지방산을 사용하여 제조한다.

<27> 본 발명의 모노글리세라이드 설펜네이트는 분자 내에 에스테르기를 포함하고 있어 인체에 대한 피부 자극이 낮고, 다른 통상의 계면활성제보다 용해도가 낮으며, 이는 히드록시기와 설펜네이트의 음전하간 수소 결합에 의한 영향으로 추정할 수 있다.

<28> 본 발명에서 모노글리세라이드 설펜네이트와 함께 주세정성분으로 사용되는 지방산계 비누는 모노글리세라이드 설펜네이트 제조시 사용되는 지방산, 즉 우지, 돈지 등의 동물 유지 또는 야자유, 팜핵유, 팜유, 팜스테아린 등의 식물 유지로부터 얻어진 지방산을 단독 또는 혼합하여 가성소다, 가성알칼리, 및 트리에탄올 아민으로 중화시킨 것을 사용할 수 있다. 또한 지방산을 분별증류한 후 수소첨가하여 얻어지는 라우르산, 미리스트산 및 스테아린산도 지방산계 비누 제조시 사용될 수 있다. 지방산계 비누의 알킬 조성은 고품 비누로서 기본 특성을 유지하고 경제성을 고려하여 선택할 수 있다.

<29> 본 발명에서 주 세정성분인 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누는 1:0.3 내지 0.03:1의 비율로 혼합하여 사용되며, 50 내지 90 중량부의 양으로 사용되는 것이 바람직하다. 주 세정성분의 사용량이 상기 범위 내에 있어야 비누의 결합력과 용해도를 적당히 유지시켜 비누의 무름성을 개선시킬 수 있고 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누의 상승작용에 의해 비누의 기포도를 증진시킬 수 있으며 모노글리세라이드 설포네이트의 특성으로 보습력이 우수한 화장비누를 제조할 수 있다. 즉 주 세정성분의 사용량이 50 중량부 미만이면 비누의 기포도와 사용감이 저하되어 세정기능을 가지는 고풍형비누로서의 품질을 유지하기 어렵고, 90 중량부를 초과하면 결합제(가소제), 수분 등을 첨가하여도 비누가 단단하여 형태가 부서지거나 균열이 발생하여 고풍형 비누로의 제형을 유지하기 어렵다.

<30> 본 발명의 화장비누 조성물은 비누에 적당한 소성을 부여하여 비누의 성형 및 형태 작업성을 개선시켜 주고 매끄러움을 향상시키기 위하여 결합제로서 지방산을 포함한다. 상기 지방산으로는 모노글리세라이드 설포네이트 제조시 사용되는 지방산, 즉 우지, 돈지 등의 동물 유지 또는 야자유, 팜핵유, 팜유, 팜스테아린 등의 식물 유지로부터 얻어진 지방산을 단독 또는 혼합하여 사용할 수 있다. 또한 지방산을 분별증류한 후 수소첨가하여 얻어지는 라우르산, 미리스트산 및 스테아린산도 사용될 수 있음은 물론이다. 지방산의 알킬 조성은 고풍형 비누로서 기본 특성을 유지하고 경제성을 고려하여 선택할 수 있다.

<31> 상기 지방산은 1 내지 12 중량부의 양으로 사용되는 것이 바람직하다. 지방산의 사용량이 1 중량부 미만이면 적당한 소성 및 결합력을 얻기 어려워 성형 및 형태 작업성과 무름성이 저하되고 12 중량부를 초과하면 지방산이 갖는 점성 및 낮은 융점에 의하여

오히려 고행비누로의 제형작업과 매끄러움성에 나쁜 영향을 미치므로 바람직하지 못하다.

<32> 본 발명의 화장비누 조성물은 통상적인 목적을 위해 결합제(가소제) 또는 부형제를 1 내지 25 중량부를 혼합 사용한다. 결합제(가소제)는 비누에 결합력 및 소성을 부여함으로써 비누 제조의 작업성을 향상시키고, 비누 제조 후 경도, 사용시의 무름성, 기포도 및 매끄러움성(사용감) 등의 물성 품질에 영향을 미친다. 결합제(가소제)로는 일반적으로 사용되고 있는 고급 지방 알콜, 고급 지방산, 경화 유지, 파라핀 왁스, 폴리에스테르, 폴리에틸렌글리콜, 소듐 스테아레이트, 경화 피마자 오일, 지방 알킬 케톤 등이 사용될 수 있다.

<33> 상기 부형제는 최종 제품의 내부 구조적인 안정성 또는 제품의 경도를 유지시키는 역할을 하며, 일반적으로 사용되고 있는 덩스트린, 전분, 무수망초, 소금 및 탈크 등을 사용할 수 있다.

<34> 본 발명의 화장비누 조성물은 본 발명의 효과를 떨어뜨리지 않는 범위 내에서 통상적으로 합성 고행 화장비누에 사용되는 계면활성제를 1 내지 25 중량부 범위 이내에서 보조 세정기제로 혼합하여 사용할 수 있다. 또한 제품의 심미적인 만족도 향상 및 특수한 물성 부여를 위하여 색소, 향료, 살균제, 산화방지제, 금속이온 봉쇄제 등의 첨가제를 소량 첨가할 수 있다.

<35> [실시예]

<36> 다음은 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예 및 비교예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예들은 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐 본 발명이 하기의 실시예에 한정되는 것은 아니다.

<37> 실시예 1-4 및 비교예 1-6

<38> 표 1에 나타낸 각각의 성분을 표 1에 나타낸 비율로 함유하는 조성물을 아말가메이터와 3단 롤밀에서 균일하게 혼합한 후, 일반 지방산계 화장비누 제조 장치에서 성형 및 압출 공정을 거쳐 형타하여 비누를 제조하였다.

<39> 【표 1】

(단위: 중량부)

	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	비교예 5	비교예 6
소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (I) <sup>a</sup>	3.0	6.0	-	-	-	-	-	-	19.7	-
소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (II) <sup>b</sup>	-	-	15.0	25.0	-	-	-	-	-	-
소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (III) <sup>c</sup>	-	-	-	-	5.0	15.0	-	-	-	-
소듐 코코일 이세티오네이트	-	-	-	5.0	-	-	-	-	-	15.0
소듐 팜에이트/ 팜 커넬레이트 비누	77.7	73.7	63.7	45.7	78.0	64.0	83.0	81.0	64.0	65.0
솔비톨	-	-	-	-	-	-	3.0	-	-	-
팜 커넬 지방산	5.0	5.0	5.0	5.0	1.7	4.7	-	5.0	-	5.0
소듐 이세티오네이트	-	-	-	3.0	-	-	-	-	-	1.0
소금	1.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	0.7	0.7	3.0	0.7
수분	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
이산화티탄	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
향료	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



<40> 주) 소듐 모노글리세라이드 설포네이트의 알킬 조성

<41> a. 소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (I): 코코일 지방산 단독사용하여 제조(라우르산과 미리스트산의 함량: 63 중량%)

<42> b. 소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (II): 코코일 지방산과 라우르산을 70:30으로 사용하여 제조(라우르산과 미리스트산의 함량: 74 중량%)

<43> c. 소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (III): 코코일 지방산과 팜유 지방산을 50:50으로 사용하여 제조(라우르산과 미리스트산의 함량: 32 중량%)

<44> 실시예 5-8 및 비교예 7-12

<45> 표 2에 나타낸 각각의 성분을 표 2에 나타낸 비율로 혼합하여 상기 실시예와 동일한 방법으로 비누를 제조하였다.

## &lt;46&gt; 【표 2】

(단위: 중량부)

	실지예 5	실지예 6	실지예 7	실지예 8	비교예 7	비교예 8	비교예 9	비교예 10	비교예 11	비교예 12
소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (IV) <sup>d</sup>	60.0	40.0	20.0	-	20.0	-	-	-	-	-
소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (V) <sup>e</sup>	-	-	40.0	33.0	-	33.0	-	-	-	50.0
소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (VI) <sup>f</sup>	-	-	-	-	-	-	50.0	-	-	-
소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (VII) <sup>g</sup>	-	-	-	-	-	-	-	30.0	-	-
소듐 코코일 이세티오네이트	-	5.0	-	-	-	7.7	-	-	48.0	-
소듐 라우릴 설포네이트	-	-	-	5.0	-	-	-	30.0	10.0	20.0
소듐 팜에이트/ 팜 커넬레이트 비누	6.0	32.7	16.7	33.0	67.0	13.0	26.0	20.0	10.0	-
스테아린산	3.0	-	2.0	5.0	-	15.0	-	2.0	12.0	7.7
팜 커넬 지방산	7.0	7.0	5.0	3.7	0.5	3.0	2.7	2.7	3.0	3.0
폴리에틸렌글리콜 (EO 부가물수 75몰)	5.0	-	-	4.0	-	15.0	4.0	2.0	2.7	1.0
소금	9.7	6.0	8.0	4.0	3.0	4.0	8.0	2.0	1.0	7.0
주분	8.0	8.0	7.0	11.0	8.2	8.0	8.0	10.0	12.0	10.0
이산화티탄	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
향료	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

&lt;47&gt; 주) 소듐 모노글리세라이드 설포네이트의 알킬 조성

&lt;48&gt; d. 소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (IV): 코코일 지방산과 미리스트산을 50:50으로

사용하여 제조(라우르산과 미리스트산의 함량: 81 중량%)

&lt;49&gt; e. 소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (V): 라우르산과 스테아린산을 80:20으로 사용

하여 제조(라우르산과 미리스트산의 함량: 80 중량%)

&lt;50&gt; f. 소듐 모노글리세라이드 설포네이트 (VI): 라우르산과 스테아린산을 20:80으로 사용

하여 제조(라우르산과 미리스트산의 함량: 20 중량%)

<51> g. 소듐 모노글리세라이드 설펜네이트 (VII): 라우르산과 스테아린산을 50:50으로 사용

하여 제조(라우르산과 미리스트산의 함량: 50 중량%)

<52> 상기의 실시예 1-8 및 비교예 1-12에서 제조한 화장비누에 대한 작업성, 무름성, 기포도, 매끄러움성(사용감), 및 보습력을 측정하기 위하여 다음과 같은 방법으로 시험하였다.

<53> (1) 성형 및 형태 작업성 시험

<54> 성형 작업성은 일반 지방산계 화장비누 제조 장치에 의해 비누를 제조할 때 성형기와 스크류에서의 이송 상태를, 형태 작업성은 비누가 금형에 부착되지 않고 이탈되는 정도를 다음 기준에 따라 측정하였다.

<55> <평가 기준>

<56> ○: 성형 또는 형태 작업성이 양호함.

<57> △: 성형 또는 형태 작업성이 보통임.

<58> × 비누의 단단함 또는 무름성으로 성형 또는 형태 작업성이 좋지 못함.

<59> (2) 무름성 시험

<60> 비누의 무름성은 흡수율을 측정하여 평가하였다. 평량한 비누( $W_1$ )를 무게를 알고 있는 핀( $W_2$ )에 꽂아 25℃의 항온 수조에 4시간 침전시킨 후 꺼내어 용출된 부분을 20-25℃의 비누봉 건조대에서 1시간 건조시킨 후 무게를 평량하여( $W_3$ ) 다음의 수학적 식 1과 같이 흡수율을 계산하였다.

<61> [수학적 식 1]

<62> 
$$\text{흡수율}(\%) = [(W_2 + W_3) - (W_1 + W_2)] / W_1 \times 100$$

<63> 흡수율은 그 값이 클수록 물을 함유하는 능력이 크게 되어 물성이 좋지 않음을 의미하며 일반 지방산계 화장비누의 흡수율은 통상적으로 5 내지 25이다.

<64> (3) 기포도 및 매끄러움성 시험

<65> 상기 실시예 및 비교예의 합성 고형 화장비누에 대하여 남, 여 각 20명의 피시험자를 대상으로 25℃의 수돗물에서 일반적으로 화장비누를 사용하는 방법으로 사용하게 한 후, 표 3에 나타난 기준으로 점수를 부여하게 하여 그 평균값으로 평가하였다.

<66> 【표 3】

구분	기포도	매끄러움성
5점	기포의 크기와 양이 많다	비누가 매우 매끄럽다
4점	기포의 크기와 양이 약간 많다	비누가 약간 매끄럽다
3점	기포의 크기와 양이 보통이다	보통이다
2점	기포의 크기와 양이 약간 적다	비누가 약간 거칠다
1점	기포의 크기와 양이 매우 적다	비누가 매우 거칠다

<67> 지방산계 화장비누의 기포도 및 매끄러움성의 값은 일반적으로 3.0 이상이다.

<68> (4) 보습력 시험

<69> 보습력은 수분 보유율을 측정하여 평가하였다. 상기 실시예 및 비교예의 조성을 가지는 화장비누 조성물을 증류수로 희석하여 4% 수용액으로 만들고 이 수용액 5ml를 취하여 팔 안쪽에 5cm×5cm 부위를 1분간 문지른 다음 30초간 기다렸다가 10초간 흐르는 물에 씻었다. 1일 3시간 간격으로 2회 씻은 다음 각각의 비누에 대해 30 분후에 수분 보유량을 측정하였다. 수분 보유량 측정기기로는 스킨콘(Skicon) 200을 사용하였고, 시험은 25℃, 상대습도 50%의 항온 항습실에서 실시하였다. 하기 수학적 식 2에 따라 수분보유율을 산출하였다. 수분보유율이 클수록 보습력이 우수함을 의미한다.

<70> [수학적 식 2]

<71> 수분보유율(%) = ((씻기 전의 보유량-씻은 후의 보유량)/씻기 전의 보유량)×100

<72> 상기 방법에 따라 측정된 결과를 하기 표 5 및 표 6에 기재하였다.

<73> 【표 5】

		실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	비교예 5	비교예 6
작업성	성형 및 형타 작업성	○	○	○	○	△	△	△	○	△	○
물성 및 품질	흡수율(%)	15.0	17.6	20.0	23.0	20.1	25.0	27.0	15.3	26.0	30.5
	기포도	3.5	4.0	4.0	4.5	2.5	2.5	3.5	4.0	4.0	3.5
	매끄러움성	4.0	4.0	4.5	4.5	3.5	3.0	4.0	4.0	3.5	4.0
	수분보유율(%) (1차측정)	57.5	58.1	61.6	65.6	-	-	45.0	51.1	60.0	-
	수분보유율(%) (2차측정)	53.1	54.0	59.6	60.6	-	-	39.1	44.5	55.5	-

<74> 【표 6】

		실시예 5	실시예 6	실시예 7	실시예 8	비교예 7	비교예 8	비교예 9	비교예 10	비교예 11	비교예 12
작업성	성형 및 형타 작업성	○	○	○	○	×	△	○	×	△	△
물성 및 품질	흡수율(%)	11.5	15.0	12.5	8.0	-	-10.0	21.0	-	27.0	30.5
	기포도	3.5	4.5	4.0	4.5	-	2.0	1.5	-	4.0	4.0
	매끄러움성	3.5	4.5	4.0	4.0	-	2.0	1.5	-	3.5	2.0
	수분보유율(%) (1차측정)	65.5	62.2	63.6	66.5	-	-	-	-	59.6	-
	수분보유율(%) (2차측정)	63.1	57.6	59.8	61.1	-	-	-	-	56.8	-

<75> 주) 표에서 "-"는 비누의 형태가 유지되지 않아 측정불가함을 의미한다. 상기 표 5 및 표 6의 결과로부터 화장비누를 제조시 본 발명에서와 같이 주 세정성분으로 라우르산과 미리스트산의 함량이 60 중량% 이상인 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누의 혼합물 50 내지 90 중량부를 사용하고, 지방산을 결합제로 사용한 실시예의 비누가

성형 및 형태 작업성, 비누의 무름성, 기포도, 매끄러움성 및 보습력이 우수하다는 것을 알 수 있다. 이에 비하여 라우르산과 미리스트산의 함량이 60 중량% 미만이면 비누의 성형 및 형태 작업성이 어렵게 되거나(비교예 1, 2, 또는 10), 기포도나 매끄러움이 저하되어 세정기능을 가지는 고품비누로서의 품질을 유지하기 어렵다(비교예 9).

<76> 또한 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누의 사용량이 50 중량부 미만이면 통상적인 결합제와 부형제의 사용량이 증가하여 비누의 무름성, 기포도 및 매끄러움이 저하되어 세정기능을 가지는 고품비누로서의 품질을 유지하기 어렵고(비교예 5, 7, 8, 또는 12), 모노글리세라이드 및 수분등의 첨가량이 소량으로 제한되어 형태시 부스러지거나 균열이 발생하여 제형을 유지하기 어려웠다.

#### 【발명의 효과】

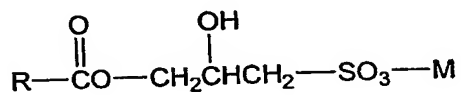
<77> 본 발명의 화장비누 조성물은 주 세정성분으로 라우르산과 미리스트산의 함량이 일정 이상인 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누를 사용함으로써 비누 제조시의 성형 및 형태 작업성, 비누 사용시 무름성, 매끄러움성, 기포도, 및 보습력이 우수하다

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

라우르산과 미리스트산의 함량이 60 중량% 이상인 하기 화학식 1의 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누의 혼합물 50 내지 90 중량부; 지방산 1 내지 12 중량부; 및 결합제(가소제) 또는 부형제 1 내지 25 중량부를 포함하는 화장비누 조성물:

## [ 화학식 1 ]



상기 식에서 R은 탄소수 7-21의 알킬이고, M은 나트륨, 칼륨, 트리에탄올 아민 또는 암모니아임.

## 【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 모노글리세라이드 설포네이트와 지방산계 비누의 혼합비는 1:0.3 내지 0.03:1인 화장비누 조성물.

## 【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 라우르산과 미리스트산의 함량이 70 중량% 이상인 화장비누 조성물.

## 【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 화장비누 조성물은 계면활성제 1 내지 25 중량부를 더욱 포함하는 것인 화장비누 조성물.